Poolregelung
BADU®Logic 1

Montageanweisung und Bedienungsanleitung

VERKAUFSGESELLSCHAFT GmbH



Vor der Montage, Inbetriebnahme und Bedienung sorgfältig lesen

Inhalt

Seite

Sicherheitshinweise

A.1. EG-Konformitätserklärung 3
A.2. Allgemeine Hinweise 3
A.3. Symbolerklärung 3
A.4. Veränderungen am Gerät 4
A.5. Gewährleistung und Haftung 4

Reglerbeschreibung

B.1. Technische Daten 5
B.2. Widerstandstabelle für PT1000 Sensoren 5
B.3. Über den Regler 6
B.4. Lieferumfang 6
B.5. Entsorgung und Schadstoffe 6
B.6. Hydraulikvarianten 7

Installation

C.1. Wandmontage 8
C.2. Elektrischer Anschluss 9
C.3. Installation der Temperatursensor 10

D. Klemmplan für elektrischen Anschluss 11

Bedienung

E.1. Anzeige und Eingabe 12
E.2. Inbetriebnahmehilfe 13
E.3. Freie Inbetriebnahme 13
E.4. Menüablauf und Menüstruktur 14

1. Messwerte 15

2. Auswertung 16
2.1. Betriebsstunden 16
2.2. mittlere Badetemperatur 16
2.3. Wärmeertrag 16
2.4. Grafikübersicht 16
2.5. Meldungen 16
2.6. Reset/Löschen 16

3. Anzeigemodus 17
3.1. Grafik 17
3.2. Übersicht 17
3.3. Abwechselnd 17
3.4. Stromsparmodus 17

4. Betriebsart 18
4.1. Automatik 18
4.2. Manuell 18
4.3. Aus 18

5. Einstellungen 19
5.1. Tmin S1 19
5.2. Tmax S2 19
5.3. ΔT R1 20
5.4. Tsoll S2 20
5.5. Hysterese 20
5.6. Nachlauf 20

Seite

5.7. Verzögerung 20
5.8. Solarfreigabe 20
5.9. Heizungsfreigabe 20

6. Schutzfunktionen 21
6.1. Antiblockierschutz 21
6.2. Frostschutz 21
6.3. Anlagenschutz 22

7. Sonderfunktionen 23
7.1. Programmwahl 23
7.2. Uhrzeit und Datum 23
7.3. Sensorabgleich 23
7.4. Inbetriebnahme 24
7.5. Werkseinstellungen 24
7.6. Wärmemenge 25
7.7 -- 25
7.8. Sommerzeit 25

8. Menüsperre 26

9. Servicewerte 27

10. Sprache 28

Störungen

Z.1. Störungen mit Fehlermeldungen 29
Z.2. Sicherung ersetzen 30
Z.3. Wartung 30

Sicherheitshinweise

A.1. EG-Konformitätserklärung

Durch das CE-Zeichen auf dem Gerät erklärt der Hersteller, dass der BADU®Logic 1 den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen der EG Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG sowie der EG Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit 2004/108/EG entspricht.
Die Konformität wurde nachgewiesen und die entsprechenden Unterlagen sowie die EG-Konformitätserklärung sind beim Hersteller hinterlegt.

A.2. Allgemeine Hinweise

Diese Montage- und Bedienungsanleitung enthält grundlegende Hinweise und wichtige Informationen zur Sicherheit, Montage, Inbetriebnahme, Wartung und optimalen Nutzung des Gerätes. Deshalb ist diese Anleitung vor Montage, Inbetriebnahme und Bedienung des Gerätes vom Installateur/Fachkraft und vom Betreiber der Anlage vollständig zu lesen und zu beachten.
Bei dem Gerät handelt es sich um einen automatischen, elektrischen Temperaturregler für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen. Installieren Sie den Regler ausschließlich in trockenen Räumen und unter Umgebungsbedingungen wie unter B.1 „technische Daten“ beschrieben.
Beachten Sie zudem die in den jeweiligen Ländern geltenden Unfallverhütungsvorschriften, die zutreffenden Normen und Bestimmungen und die Montage- und Bedienungsanleitung der zusätzlichen Anlagenkomponenten. Der Regler ersetzt keinesfalls die ggf. bauseits vorzusehenden sicherheitstechnischen Einrichtungen!
Montage, elektrischer Anschluss, Inbetriebnahme und Wartung des Gerätes dürfen nur durch eine entsprechend ausgebildete Fachkraft erfolgen.
Für den Betreiber: Lassen Sie sich von der Fachkraft ausführlich in die Funktionsweise und Bedienung des Reglers einweisen. Bewahren Sie diese Anleitung stets in der Nähe des Reglers auf.

A.3. Symbolerklärung

Gefahr	Hinweise deren Nichtbeachtung lebensgefährliche Auswirkungen durch elektrische Spannung zur Folge haben können.
Gefahr	Hinweise deren Nichtbeachtung schwere gesundheitliche Folgen wie beispielsweise Verbrühungen, bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen zur Folge haben können.
Achtung	Hinweise deren Nichtbeachtung eine Zerstörung des Gerätes, der Anlage oder Umweltschäden zur Folge haben können.
Achtung	Hinweise die für die Funktion und optimale Nutzung des Gerätes und der Anlage besonders wichtig sind.

A.4. Veränderungen am Gerät

Gefahr

Durch Veränderungen am Gerät kann die Sicherheit und Funktion des Gerätes und der gesamten Anlage beeinträchtigt werden.

- Ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers ist es nicht gestattet, Veränderungen, An- und Umbauten am Gerät vorzunehmen
- Es ist zudem nicht gestattet, Zusatzkomponenten einzubauen, welche nicht zusammen mit dem Gerät geprüft worden sind
- Wenn wahrzunehmen ist, wie beispielsweise durch Beschädigung des Gehäuses, dass ein gefahrloser Gerätebetrieb nicht mehr möglich ist, setzen Sie den Regler bitte sofort außer Betrieb
- Geräteteile und Zubehörteile, die sich nicht in einwandfreiem Zustand befinden, sind sofort auszutauschen
- Verwenden Sie nur Originalersatzteile und -zubehör des Herstellers.
- Werksseitige Kennzeichnungen am Gerät dürfen nicht verändert, entfernt oder unkenntlich gemacht werden
- Nehmen Sie tatsächlich nur die in dieser Anleitung beschriebenen Einstellungen am Regler vor

A.5. Gewährleistung und Haftung

Der Regler wurde unter Berücksichtigung hoher Qualitäts- und Sicherheitsanforderungen produziert und geprüft. Für das Gerät gilt die gesetzlich vorgeschriebene Gewährleistungsfrist von 2 Jahren ab Verkaufsdatum.
Von der Gewährleistung und Haftung ausgeschlossen sind jedoch Personen und Sachschäden, die zum Beispiel auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nichtbeachtung dieser Montageanweisung und Bedienungsanleitung
- Unsachgemäße Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Bedienung
- Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen
- Eigenmächtig durchgeführte bauliche Veränderungen am Gerät
- Einbau von Zusatzkomponenten die nicht zusammen mit dem Gerät geprüft worden sind
- Alle Schäden, die durch Weiterbenutzung des Gerätes, trotz eines offensichtlichen Mangels entstanden sind
- Keine Verwendung von Originalersatzteilen und -zubehör
- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes
- Überschreitung und Unterschreitung der in den technischen Daten aufgeführten Grenzwerte
- Höhere Gewalt

Reglerbeschreibung

B.1. Technische Daten

Elektrische Daten:

Netzspannung	230 VAC +/-10 %
Netzfrequenz	50-60 Hz
Leistungsaufnahme	1,5 W-2,3 W
Interne Sicherung	4 A träge 250 V
Schutzart	Ip 40/IP 44 (nur mit beiliegendem Dichtungssatz)
Schutzklasse	II
Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	II

mechanisches Relais 4A maximal für AC3	2 (R1-R2)
PT1000 Sensoreingänge Messbereich -40 °C bis 300 °C	3

* Hinweis zu 3 ~ und 1~ Pumpen, siehe unten, auf dieser Seite

Zulässige Gesamt-Kabellängen:

Kollektorsensor und Außensensor	< 30 m
sonstige PT1000 Sensor	< 10 m
elektronisches Relais	< 3 m
mechanisches Relais	< 10 m

Echtzeituhr RTC mit 24 Stunden Gangreserve

Zulässige Umgebungsbedingungen:

Umgebungstemperatur	
bei Reglerbetrieb	0 °C-40 °C
bei Transport/Lagerung	0 °C-60 °C
Luftfeuchtigkeit	
bei Reglerbetrieb	max. 85 % rel. Feuchte bei 25 °C
bei Transport/Lagerung	keine Betauung zulässig

Sonstige Daten und Abmessungen

Gehäuseausführung	2-teilig, Kunststoff ABS
Einbaumöglichkeiten	Wandmontage, optional Schalttafeleinbau
Abmessungen gesamt	163 mm x 110 mm x 52 mm
Ausschnitt-Einbaumaße	157 mm x 106 mm x 31 mm
Anzeige	vollgraphisches Display 128 x 64 dots
Leuchtdioden	Multicolor Rot/Grün
Bedienung	4 Eingabetaster

B.2. Widerstandstabelle für PT1000 Sensoren

°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ω	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1308	1347	1385

*** Hinweis:**

3 ~: Sie können mit der Steuerung auch 3~ Pumpen schalten. Verwenden Sie dafür bitte einen der Zusatzschaltkästen entsprechend der Stromstärke 2716600920..923. (Im Schaltkasten enthalten ist Motorschutz und Schütz, und komfortable Verklemmung des Zubehör und 2 Meter mehrpoliges Kabel)

1 ~: Sie können mit der Steuerung auch 1~ Pumpen höherer Stromstärke schalten. Verwenden Sie dafür den Zusatzschaltkästen 2716600924. (Im Schaltkasten enthalten ist ein Schütz, und komfortable Verklemmung des Zubehör und 2 Meter mehrpoliges Kabel)

B.3. Über den Regler

Der Schwimmbad-Controller BADU®Logic 1 ermöglicht Ihnen eine effiziente Nutzung und Funktionskontrolle Ihrer Solar- oder Heizanlage mit Ihrem Schwimmbad. Das Gerät überzeugt vor allem durch seine Funktionalität und einfache, annähernd selbsterklärende Bedienung. Die einzelnen Eingabetasten sind bei jedem Eingabeschritt sinnvollen Funktionen zugeordnet und erklärt. Im Reglermenü stehen Ihnen neben Schlagwörtern bei den Messwerten und Einstellungen auch Hilfetexte oder übersichtliche Grafiken zur Verfügung.
Der BADU®Logic 1 ist als Temperatur-Differenzregler für verschiedene Anlagenvarianten einsetzbar, die unter „B.6. Hydraulikvarianten“ auf Seite 7 dargestellt werden.

Wichtige Merkmale des BADU®Logic 1:
- Darstellung von Grafiken und Texten im beleuchteten Display
- Einfache Abfrage der aktuellen Messwerte
- Auswertung und Überwachung der Anlage u.a. über Grafikstatistik
- Umfangreiche Einstellmenüs mit Erklärungen
- Menüsperre gegen unbeabsichtigtes Verstellen aktivierbar
- Rücksetzen auf Werkseinstellungen
- eine Vielzahl von zusätzlichen Funktionen

B.4. Lieferumfang

- Schwimmbadregler BADU®Logic 1
- 3 Schrauben 3,5 x 35 mm und 3 Dübel 6 mm zur Wandmontage
- 6 Zugentlastungsschellen mit 12 Schrauben, Ersatzsicherung T 4 A/250 V
- BADU®Logic 1 Montage- und Bedienungsanleitung

Optional erhältlich, abhängig von Bestellung und Ausführung:
- 2-3 PT1000 Temperatursensoren und Tauchhülsen

Zusätzlich erhältlich:
- PT1000 Temperatursensoren, Tauchhülsen, Überspannungsschutz
- Vielzahl zusätzlicher Funktionen mit Erweiterungsplatinen

B.5. Entsorgung und Schadstoffe

Das Gerät entspricht der europäischen RoHS Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten.

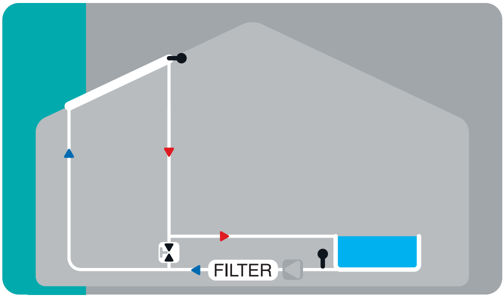
Achtung

Zur Entsorgung gehört das Gerät keinesfalls in den Hausmüll. Entsorgen Sie das Gerät nur an entsprechenden Sammelstellen.

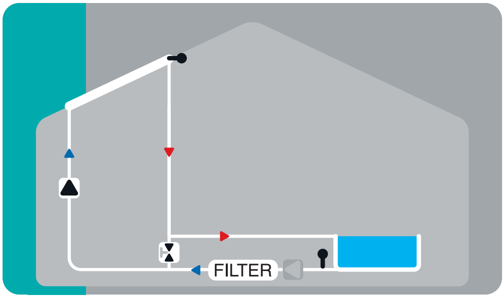
B.6. Hydraulikvarianten

Achtung

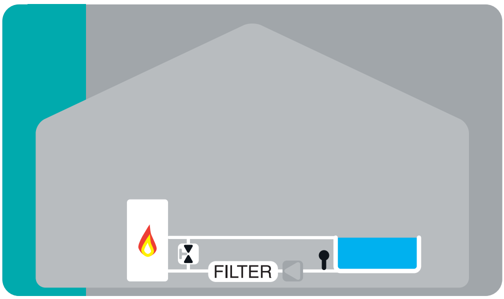
Die nachfolgenden Abbildungen sind nur als Prinzipschema zur Darstellung der jeweiligen Anlagenhydraulik zu verstehen und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Der Regler ersetzt keinesfalls sicherheitstechnische Einrichtungen. Je nach Anwendungsfall sind weitere Anlagen- und Sicherheitskomponeten wie Sperrventile, Rückschlagklappen, Sicherheitstemperaturbegrenzer, Verbrühungsschutz etc. vorgeschrieben und somit vorzusehen.



Pool + Solar



Pool + Solar + Zusatzpumpe



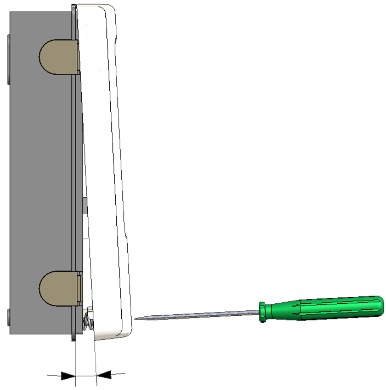
Pool + Zusatzheizung

C.1. Wandmontage

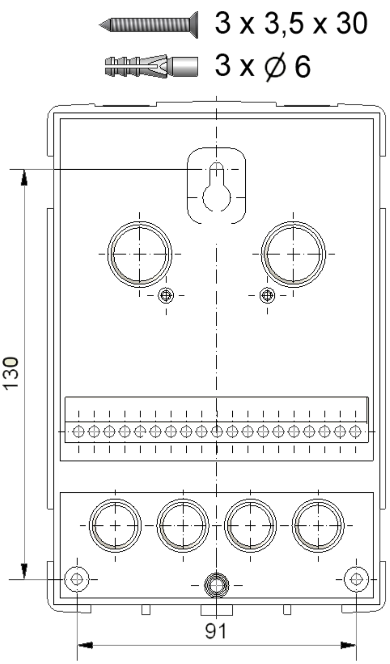


Installieren Sie den Regler ausschließlich in trockenen Räumen und unter Umgebungsbedingungen wie unter „B.1. Technische Daten“ auf Seite 5 beschrieben. Folgen Sie der nachfolgenden Beschreibung.

C.1.1.



C.1.2.



1. Deckelschraube komplett lösen
2. Gehäuseoberteil vorsichtig vom Unterteil abziehen. Beim Abziehen werden auch die Klemmen ausgeklinkt.
3. Gehäuseoberteil zur Seite legen. Dabei bitte nicht auf die Elektronik fassen.
4. Gehäuseunterteil an der ausgewählten Position anhalten und die 3 Befestigungslöcher anzeichnen. Achten Sie dabei darauf, dass die Wandfläche möglichst eben ist, damit sich das Gehäuse beim Anschrauben nicht verzieht.
5. Mittels Bohrmaschine und 6er Bohrer 3 Löcher an den angezeichneten Stellen in die Wand bohren und die Dübel eindrücken.
6. Die obere Schraube einsetzen und leicht andrehen.
7. Das Gehäuseunterteil einhängen und die zwei übrigen Schrauben einsetzen.
8. Gehäuse ausrichten und die drei Schrauben festschrauben.

C.2. Elektrischer Anschluss

Gefahr

Vor Arbeiten am Gerät die Stromzuleitung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern! Spannungsfreiheit prüfen!
Der elektrische Anschluss darf nur durch eine Fachkraft unter Berücksichtigung der geltenden Vorschriften durchgeführt werden. Der Regler darf nicht in Betrieb genommen werden, wenn es am Gehäuse sichtbare Schäden wie z.B. Risse gibt.

Achtung

Kleinspannungsführende Leitungen wie Temperatursensorleitungen sind getrennt von netzspannungsführenden Leitungen zu verlegen. Temperatursensorleitungen nur in die linke Seite und netzspannungsführende Leitungen nur in die rechte Seite des Gerätes einführen.

Achtung

In der Spannungsversorgung des Reglers ist bauseits eine allpolige Trennvorrichtung z.B. Heizungsnotschalter vorzusehen.

Achtung

Die am Gerät anzuschließenden Leitungen dürfen maximal 55mm abgemantelt werden und der Kabelmantel soll genau bis hinter die Zugentlastung ins Gehäuse reichen.

Beachten Sie die Schutzbereiche nach DIN VDE 0100-702 für die Aufstellung der Steuerung (Abstände zu Schuztbereich 0 und 1).

Achtung

Stromschlaggefahr durch unsachgemäßen Anschluss!

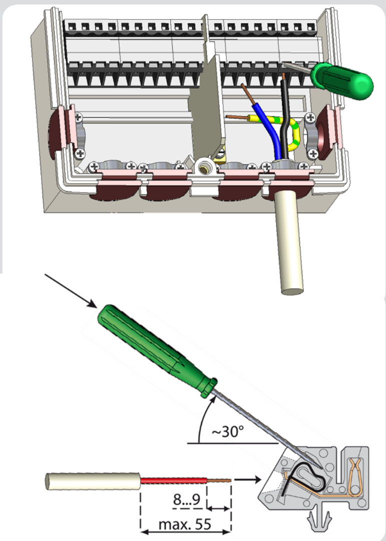
- VDE- und EVU-Vorschriften des Energieversorgungsunternehmens beachten.
- Pumpen und Schwimmbecken und deren Schutzbereich gem. DIN VDE 0100-702 installieren.
- Trennvorrichtung zur Unterbrechung der Spannungsversorgung mit min. 3 mm Kontaktöffnung pro Pol installieren.

Achtung

Stromschlaggefahr durch Spannung am Gehäuse!

- Es muss ein korrekt eingestellter Motorschutzschalter installiert werden. Dabei die Werte auf dem Typenschild beachten.
- Stromkreis mit einem Fehlerstromschutzschalter, Nennfehlerstrom $I \Delta N \leq 30$ mA, schützen.
- Nur geeignete Leitungstypen entsprechend der regionalen Vorschriften verwenden.
- Mindestquerschnitt der Leitungen, der Motorleistung und der Leistungslage anpassen.
- Wenn sich gefährliche Situationen ergeben können, Not-Aus-Schalter gem. DIN EN 809 vorsehen. Entsprechend dieser Norm muss das der Errichter/Betreiber entscheiden.

C.2.1.



1. Benötigtes Programm/Hydraulik auswählen.
2. Reglergehäuse öffnen (siehe „C.1. Wandmontage“ auf Seite 8)
3. Leitungen max. 55 mm abmanteln, einführen, die Zugentlastungen montieren, Aderenden 8-9 mm ab isolieren (Abb.C.2.1.)
4. Klemmen mit einem passenden Schraubendreher öffnen (Abb.C.2.1.) und Elektroanschluss am Regler vornehmen.
5. Gehäuseoberteil wieder einhängen und mit der Schraube verschließen.
6. Netzspannung einschalten und Regler in Betrieb nehmen

C.3. Installation der Temperatursensoren

Der Regler arbeitet mit PT1000-Temperatursensoren, die für eine gradgenaue Temperaturerfassung sorgen, um die Anlagenfunktion regeltechnisch optimal sicherzustellen.

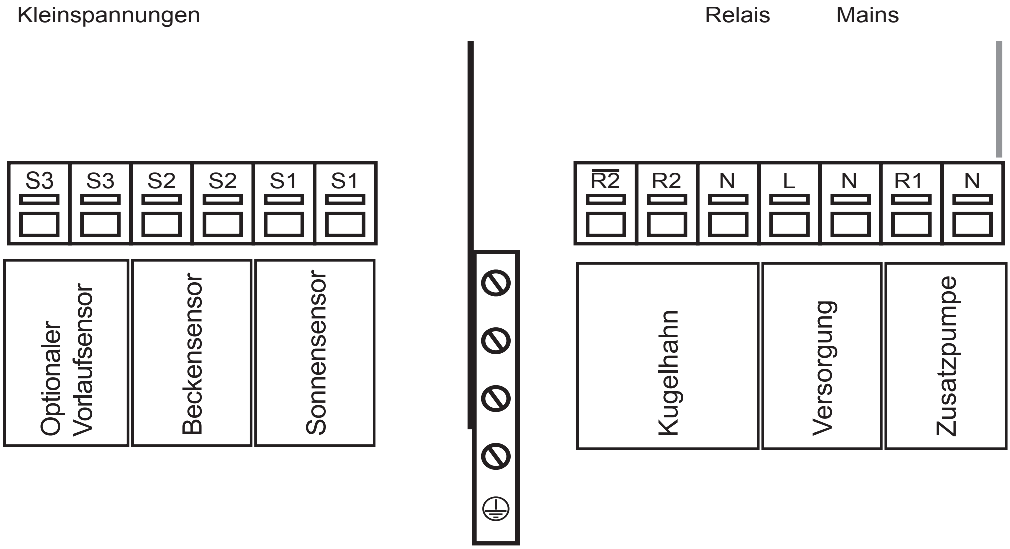
Achtung

Die Sensorleitungen können bei Bedarf mit einem Kabel von mindestens 0,75 mm² auf maximal 30 m verlängert werden. Achten Sie darauf, dass hierbei keine Übergangswiderstände auftreten!
Platzieren Sie die Sensoren genau im zu messenden Bereich!
Verwenden Sie nur den für das jeweilige Einsatzgebiet passenden Tauch-, Rohranlege- oder Flachanlegesensor mit dem entsprechend zulässigen Temperaturbereich.

Achtung

Die Temperatursensorleitungen sind getrennt von netzspannungsführenden Leitungen zu verlegen und dürfen beispielsweise nicht im selben Kabelkanal verlegt sein!

D. Klemmplan für elektrischen Anschluss



Achtung

max. 12 V

Kleinspannungen max. 12 VAC/DC

<u>Klemme:</u>	<u>Anschluss für:</u>
S1 (2x)	Kollektor
S2 (2x)	Schwimmbad
S3 (2x)	Vorlaufsensor (optional)

Gefahr

Netzseite
230 VAC

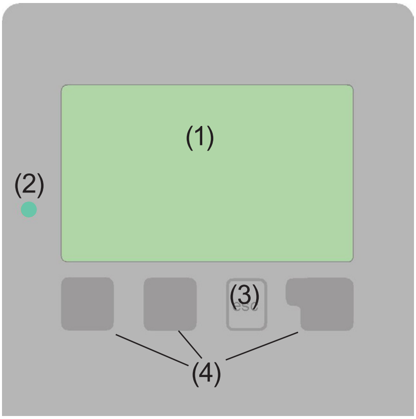
Netzspannungen 230 VAC 50-60 Hz

<u>Klemme:</u>	<u>Anschluss für:</u>
N	Neutralleiter N
R1	Zusatzpumpe/-heizung L
N	Netz Neutralleiter N
L	Netz Außenleiter L
N	Neutralleiter N für R2/$\overline{R2}$
R2	Kugelhahn
$\overline{R2}$	Kugelhahn

Der Anschluss der Schutzleiter PE erfolgt an dem PE Metallklemmblock!

Bedienung

E.1. Anzeige und Eingabe



Beispiele für Displaysymbole:

	Pumpe (dreht sich im Betrieb)
	Kollektor
	Schwimmbad
	Temperatursensor
	Warnung/Fehlermeldung
	Neu vorliegende Infos

Das Display (1) mit umfangreichem Text- und Grafikmodus ermöglicht Ihnen eine einfache und fast selbsterklärende Bedienung des Reglers.

Die Eingaben erfolgen über 4 Tasten (3+4), die je nach Situation unterschiedlichen Funktionen zugeordnet sind. Die „esc“ Taste (3) wird genutzt, um eine Eingabe abzubrechen oder ein Menü zu verlassen.

Es erfolgt ggf. eine Sicherheitsabfrage, ob die durchgeführten Änderungen gespeichert werden sollen.

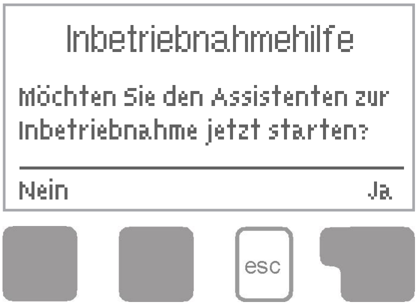
Die Funktion der anderen 3 Tasten (4) wird jeweils in der Displayzeile direkt über den Tasten erklärt, wobei die rechte Taste in der Regel eine Bestätigungs- und Auswahlfunktion übernimmt.

(2) Die LED zeigt an, wenn eine Solaranforderung aktiv wird (Kugelhahn Ein/Aus). Weitere Eigenschaften dieser LED sind im Kapitel Z.1. zu entnehmen.

Beispiele für Tastenfunktionen:

+/-	= Werte vergrößern/verkleinern
▼/▲	= Menü runter/rauf scrollen
ja/nein	= zustimmen/verneinen
Info	= weiterführende Information
zurück	= zur vorherigen Anzeige
ok	= Auswahl bestätigen
Bestätigen	= Einstellung bestätigen

E.2. Inbetriebnahmehilfe



Beim ersten Einschalten des Reglers und nach Einstellen von Sprache und Uhr erfolgt die Abfrage, ob die Parametrierung des Reglers mit der Inbetriebnahmehilfe erfolgen soll oder nicht. Die Inbetriebnahmehilfe kann aber auch jederzeit beendet oder später im Menü Sonderfunktionen nochmals gestartet werden. Die Inbetriebnahmehilfe führt in der richtigen Reihenfolge durch die notwendigen Grundeinstellungen, wobei die jeweiligen Parameter im Display kurz erklärt werden. Durch Betätigen der „esc“ Taste gelangt man zum vorherigen Wert, um die gewählte Einstellung nochmals anzusehen oder auch anzupassen. Mehrfaches Drücken der „esc“ Taste führt schrittweise zurück zum Auswahlmodus um die Inbetriebnahmehilfe abzubrechen. Abschließend sollten im Menü 4.2. unter Betriebsart „Manuell“ siehe Seite 18 der Schaltausgang mit angeschlossenem Verbraucher getestet und die Sensorwerte auf Plausibilität geprüft werden. Dann ist der Automatikbetrieb einzuschalten.

Achtung

Beachten Sie die Erklärungen der einzelnen Parameter auf den folgenden Seiten, und prüfen Sie, ob für Ihre Anwendung weitere Einstellungen nötig sind.

E.3. Freie Inbetriebnahme

Entscheiden Sie sich nicht für die Inbetriebnahmehilfe, sollten die nötigen Einstellungen in dieser Reihenfolge vorgenommen werden:

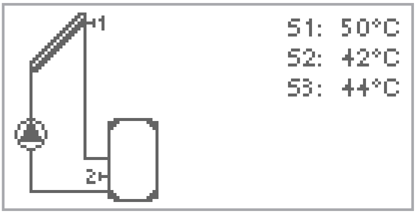
- Menü 10. Sprache
- Menü 7.2. Uhrzeit und Datum
- Menü 7.1. Programmwahl
- Menü 5. Einstellungen, sämtliche Werte
- Menü 6. Schutzfunktionen, falls Anpassungen nötig
- Menü 7. Sonderfunktionen, falls weitere Veränderungen nötig

Abschließend sollten im Menü 4.2. unter Betriebsart „Manuell“ siehe Seite 18 der Schaltausgang mit angeschlossenem Verbraucher getestet und die Sensorwerte auf Plausibilität geprüft werden. Dann ist der Automatikbetrieb einzuschalten.

Achtung

Beachten Sie die Erklärungen der einzelnen Parameter auf den folgenden Seiten, und prüfen Sie, ob für Ihre Anwendung weitere Einstellungen nötig sind.

E.4. Menüablauf und Menüstruktur



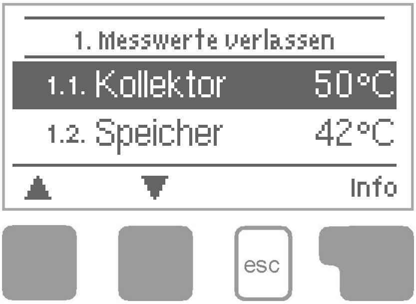
Der Grafik oder Übersichtsmodus erscheint, wenn 2 Minuten keine Taste mehr gedrückt wird oder wenn das Hauptmenü über „esc“ verlassen wird.



Ein Tastendruck im Grafik- oder Übersichtsmodus führt direkt zum Hauptmenü. Hier stehen dann die nachfolgenden Menüpunkte zur Auswahl:

1. Messwerte	Aktuelle Temperaturwerte mit Erläuterungen
2. Auswertung	Funktionskontrolle der Anlage mit Betriebsstunden etc.
3. Anzeigemodus	Grafikmodus oder Übersichtsmodus auswählen
4. Betriebsart	Automatikbetrieb, Manueller Betrieb oder Gerät ausschalten
5. Einstellungen	Für den Normalbetrieb benötigte Parameter einstellen
6. Schutzfunktionen	Solar- und Frostschutz, Antiblockierschutz
7. Sonderfunktionen	Programmwahl, Sensorabgleich, Uhr, Zusatzsensor etc.
8. Menüsperre	Gegen unbeabsichtigtes Verstellen an kritischen Punkten
9. Servicewerte	Zur Diagnose im Fehlerfall
10. Sprache	Sprache auswählen

1. Messwerte



Das Menü “1. Messwerte” dient zur Anzeige der aktuell gemessenen Temperaturen.

Das Menü wird durch Drücken von “esc” oder auch bei Anwahl von “Messwerte verlassen” beendet.

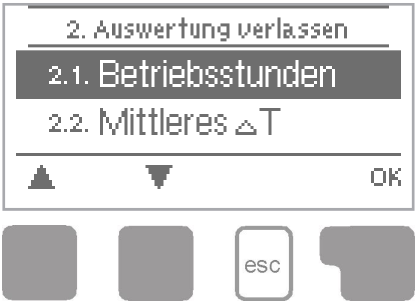


Die Messwerte werden bei Auswahl von Info mit einem kurzen Hilfetext erläutert.

Achtung

Erscheinen anstelle des Messwertes -- in der Anzeige, deutet das auf einen defekten oder falschen Temperatursensor hin. Zu lange Kabel oder nicht optimal platzierte Sensoren können zu geringen Abweichungen bei den Messwerten führen. In diesem Fall können die Anzeigewerte durch Eingabe am Regler nachkorrigiert werden. Folgen Sie den Anweisungen unter „7.3. Sensorabgleich“ auf Seite 23.
Welche Messwerte angezeigt werden ist vom gewählten Programm, den angeschlossenen Sensoren und der jeweiligen Geräteausführung abhängig.

2. Auswertung



Das Menü “2. Auswertung” dient zur Funktionskontrolle und Langzeitüberwachung der Anlage.

Das Menü wird durch Drücken von “esc” oder auch bei Anwahl von “Auswertungen verlassen” beendet.

Achtung

Für die Auswertung der Anlagendaten ist unerlässlich, dass die Uhrzeit am Regler genau eingestellt ist. Beachten Sie, dass die Uhr bei Netzunterbrechung nicht weiter läuft und somit neu zu stellen ist. Durch Fehlbedienung oder falsche Uhrzeit können Daten gelöscht, falsch aufgezeichnet oder überschrieben werden. Der Hersteller übernimmt keinerlei Gewähr für die aufgezeichneten Daten!

2.1. Betriebsstunden

Anzeige von Betriebsstunden der am Regler angeschlossenen Solarpumpe, wobei unterschiedliche Zeitbereiche (Tag-Jahre) zur Verfügung stehen.

2.2. mittlere Badetemperatur

Anzeige der mittleren Pooltemperatur.

2.3. Wärmeertrag

Anzeige des Wärmeertrages der Anlage.

2.4. Grafikübersicht

Hier erfolgt eine übersichtliche Darstellung der oben genannten Daten als Balkendiagramme. Es stehen unterschiedliche Zeitbereiche zum Vergleich zur Verfügung. Mit den beiden linken Tasten kann geblättert werden.

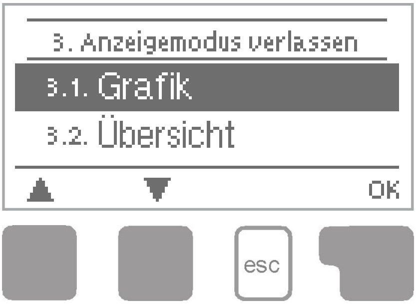
2.5. Meldungen

Anzeige der letzten 20 aufgetretenen Meldungen der Anlage mit Angabe von Datum und Uhrzeit.

2.6. Reset/Löschen

Rücksetzen und Löschen der einzelnen Auswertungen. Bei Auswahl von “alle Auswertungen” wird alles mit Ausnahmen der Fehlerliste gelöscht.

3. Anzeigemodus



Im Menü “3. Anzeigemodus” wird die Displayanzeige des Reglers für den Normalbetrieb festgelegt.
Diese Anzeige erscheint, sobald für 2 Minuten keine Taste betätigt wird. Nach Tastendruck erscheint das Hauptmenü wieder.
Das Menü wird durch Drücken von “esc” oder auch bei Anwahl von “Anzeigemodus verlassen” beendet.

3.1. Grafik

Im Grafikmodus wird die gewählte Anlagenhydraulik mit den gemessenen Temperaturen und Betriebszuständen der angeschlossenen Verbraucher dargestellt.

3.2. Übersicht

Im Übersichtsmodus werden die gemessenen Temperaturen und Betriebszustände der angeschlossenen Verbraucher in Textform dargestellt.

3.3. Abwechselnd

Im Modus „Abwechselnd“ ist jeweils für 5 Sekunden der Grafikmodus und dann der Übersichtsmodus aktiv.

3.4. Stromsparmodus

Der Stromsparmodus schaltet nach 2 Minuten ohne Eingabe die Hintergrundbeleuchtung des Displays ab.

Achtung

Die Hintergrundbeleuchtung schaltet nicht ab, solange eine Fehlermeldung vorliegt.

4. Betriebsart



Im Menü “4. Betriebsart” kann der Regler neben dem Automatikbetrieb auch ausgeschaltet oder in einen manuellen Betriebsmodus versetzt werden.

Das Menü wird durch Drücken von “esc” oder auch bei Anwahl von “Betriebsarten verlassen” beendet.

4.1. Automatik

Der Automatikbetrieb ist der Normalbetrieb des Reglers. Nur im Automatikbetrieb ist eine korrekte Reglerfunktion unter Berücksichtigung der aktuellen Temperaturen und der eingestellten Parameter gegeben! Nach einer Netzspannungsunterbrechung kehrt der Regler selbstständig wieder in die zuletzt gewählte Betriebsart zurück!

4.2. Manuell

Das Relais und somit der angeschlossene Verbraucher wird mittels Tastendruck ohne Berücksichtigung der aktuellen Temperaturen und der eingestellten Parameter ein- oder ausgeschaltet. Die gemessenen Temperaturen werden zur Übersicht und Funktionskontrolle mit angezeigt.

Gefahr

Ist die Betriebsart “Manuell” aktiviert, spielen die aktuellen Temperaturen und gewählten Parameter keine Rolle mehr. Es besteht die Gefahr von Verbrühungen oder schwerwiegenden Anlagenschäden. Die Betriebsart “Manuell” ist nur vom Fachmann für kurzzeitige Funktionstests oder bei Inbetriebnahme zu nutzen!

4.3. Aus

Achtung

Ist die Betriebsart “Aus” aktiviert, sind sämtliche Reglerfunktionen ausgeschaltet, was beispielsweise zu Überhitzungen am Solarkollektor oder anderer Anlagenkomponenten führen kann. Die gemessenen Temperaturen werden weiterhin zur Übersicht angezeigt.

5. Einstellungen



Im Menü “5. Einstellungen” werden die für die Regelfunktion nötigen Grundeinstellungen vorgenommen.

Achtung — Die bauseits vorzusehenden Sicherheitseinrichtungen werden keinesfalls ersetzt!

Das Menü wird durch Drücken von “esc” oder auch bei Anwahl von “Einstellungen verlassen” beendet.

Achtung — Die Menünummerierung ändert sich je nach gewähltem Hydraulikschema (s. „7.1. Programmwahl“ auf Seite 23)

5.1. Tmin S1

Freigabe-/Starttemperatur an Sensor 1:
Wird dieser Wert an Sensor 1 überschritten und sind auch die anderen Bedingungen erfüllt, schaltet der Regler die zugehörige Pumpe bzw. der Kugelhahn ein. Wenn die Temperatur an Sensor 1 um 5 °C unter diesen Wert fällt, wird die Pumpe bzw. das Ventil wieder ausgeschaltet.
Einstellbereich : 0 °C-99 °C/Voreinstellung: 20 °C

5.2. Tmax S2

Abschalttemperatur an Sensor 2
Wird dieser Wert an Sensor 2 überschritten, schaltet der Regler die zugehörige Pumpe bzw. der Kugelhahn aus. Wird dieser Wert an Sensor 2 wieder unterschritten und sind auch die anderen Bedingungen erfüllt, schaltet der Regler die Pumpe bzw. das Ventil wieder ein.
Einstellbereich: 0 °C-99 °C/Voreinstellung: 30 °C

Gefahr — Zu hoch eingestellte Temperaturwerte können zu Verbrühungen oder Anlagenschäden führen. Bauseits Verbrühungsschutz vorsehen!

5.3. ΔT R1

Ein/Ausschalttemperaturdifferenz für Relais R1 :
Ist das ΔT erreicht schaltet der Kugelhahn an R2 und die Pumpe R1 ein. Fällt die Temperaturdifferenz auf ΔT Aus, wird die Pumpe/das Ventil wieder ausgeschaltet.
Einstellbereich: ΔT-Ein 2 °C-20 °C/ΔT-Aus 1 °C-19 °C

Achtung

Ist die eingestellte Temperaturdifferenz zu klein, kann dies je nach Anlage und Sensorplatzierung zu uneffektivem Betrieb führen.

Achtung

Die Bezugssensoren sind normalerweise S1 und S2.
Wird der Sensor S3 angeschlossen, erfolgt die Abschaltung ΔT-Aus zwischen S2 und S3.

5.4. Tsoll S2

Die Zieltemperatur an Sensor 2. Unterhalb dieser Temperatur schaltet die Heizung ein, bis TH Soll+Hysterese erreicht ist. *Einstellbereich: 0 °C-40 °C/Voreinstellung: 20 °C*

5.5. Hysterese

Hysterese des Sollwertes. *Einstellbereich: 0 °C-10 °C/Voreinstellung: 5 °C*

5.6. Nachlauf

Nachdem die Abschaltbedingungen für die Solarpumpe erreicht sind und die Solarpumpe eigentlich abschalten sollte, läuft diese für die hier eingestellte Zeit weiter. Damit wird verhindert, dass aufgrund einer kurzen Verschattung, z.B. wegen einer Wolke, die Anlage abschaltet.
Einstellbereich: 0-30 min/Voreinstellung: 1 min

5.7. Verzögerung

Wenn alle Einschaltbedingungen zum Einschalten der Solarpumpe erfüllt sind, wird für die hier eingestellte Zeit die Solarpumpe nicht eingeschaltet. Damit wird verhindert, dass an einem eigentlich trüben Tag, bei kurzem Sonnenschein, die Pumpe und der Kugelhahn einschaltet.
Einstellbereich: 0-30 min/Voreinstellung: 1 min

5.8. Solarfreigabe

Während der hier eingestellten Zeiten ist die Solaranlage freigegeben.
Einstellbereich: Aus, täglich 0:00-23:59 Uhr/Voreinstellung: täglich 0:00-23:59 Uhr

5.9. Heizungsfreigabe

Während der hier eingestellten Zeiten ist die Heizung freigegeben.
Einstellbereich: Aus, täglich 0:00-23:59 Uhr/Voreinstellung: täglich 0:00-23:59 Uhr

6. Schutzfunktionen



Im Menü “6. Schutzfunktionen” können diverse Schutzfunktionen aktiviert und eingestellt werden.

Achtung
Die bauseits vorzusehenden Sicherheitseinrichtungen werden keinesfalls ersetzt!

Das Menü wird durch Drücken von “esc” oder auch bei Anwahl von “Einstellungen verlassen” beendet.

6.1. Antiblockierschutz

Ist der Antiblockierschutz aktiviert, schaltet der Regler das betreffende Relais und den angeschlossenen Verbraucher täglich um 12 Uhr bzw. wöchentlich Sonntags um 12 Uhr für 5 Sekunden ein, um dem Festsetzen der Pumpe bzw. des Kugelhahns bei längerem Stillstand vorzubeugen.
Einstellbereich R1: täglich, wöchentlich, Aus/Voreinstellung: Aus
Einstellbereich R2: täglich, wöchentlich, Aus/Voreinstellung: Aus

6.2. Frostschutz

Es kann eine 2-stufige Frostschutzfunktion aktiviert werden. In der Stufe 1 schaltet der Regler die Pumpe stündlich für 1 Minute ein, wenn die Kollektortemperatur unter den eingestellten Wert “Frost Stufe 1” fällt.
Sollte die Kollektortemperatur weiter bis auf den eingestellten Wert “Frost Stufe 2” sinken, schaltet der Regler die Pumpe ohne Unterbrechung ein.
Überschreitet die Kollektortemperatur dann den Wert “Frost Stufe 2” um 2 °C, schaltet die Pumpe wieder aus.
Frostschutz-Einstellbereich: Ein, Aus/Voreinstellung: Aus
Frost Stufe 1-Einstellbereich: -25 °C-10 °C oder Aus/Voreinstellung: 7 °C
Frost Stufe 2-Einstellbereich: -25 °C-8 °C/Voreinstellung: 5 °C

Achtung
Durch diese Funktion geht Energie über den Kollektor verloren! Bei Solaranlagen mit Frostschutzmittel wird Sie normalerweise nicht aktiviert.
Durch diese Funktion erübrigt sich nicht das Entleeren der Kollektoren in der kalten Jahreszeit.
Lesen Sie hierzu die Betriebsanleitung der Kollektoren.

6.3. Anlagenschutz

Priorität-Schutzfunktion

Der Anlagenschutz soll eine Überhitzung der im System verbauten Komponenten durch Zwangsabschaltung der Solarpumpe verhindern. Wird der Wert “AS Tein” für eine Minute am Kollektor überschritten, wird die Pumpe ausgeschaltet und auch nicht mehr eingeschaltet, um den Kollektor z.B. vor Dampfschlägen zu schützen. Die Pumpe wird erst wieder eingeschaltet, wenn der Wert “AS Taus” am Kollektor unterschritten wird.

Anlagenschutz-Einstellbereich: Ein, Aus/Voreinstellung: Ein
AS Tein-Einstellbereich: 60 °C-150 °C/Voreinstellung: 120 °C
AS Taus-Einstellbereich: 50 °C-Tein minus 5 °C/Voreinstellung: 115 °C

Achtung

Bei Anlagenschutz (Ein) kommt es zu erhöhten Stillstandstemperaturen im Solarkollektor und somit erhöhtem Anlagendruck.
Unbedingt die Betriebsanleitungen der Anlagenkomponenten beachten.

7. Sonderfunktionen



Im Menü “7. Sonderfunktionen” werden grundlegende Dinge und erweiterte Funktionen eingestellt.

> **Achtung**
> Außer der Uhrzeit sollten die Einstellungen nur vom Fachmann erfolgen.

Das Menü wird durch Drücken von “esc” oder auch bei Anwahl von “Sonderfunktionen verlassen” beendet.

7.1. Programmwahl

Hier wird die für den jeweiligen Anwendungsfall passende Hydraulikvariante ausgewählt (siehe „B.6. Hydraulikvarianten“ auf Seite 7) und eingestellt. Durch Betätigen von “Info” wird das zugehörige Schema angezeigt.
Einstellbereich: 1-3/Voreinstellung: 1

> **Achtung**
> Die Programmwahl erfolgt normalerweise nur einmalig während der Erstinbetriebnahme durch den Fachmann. Eine falsche Programmwahl kann zu unvorhersehbaren Fehlfunktionen führen.

7.2. Uhrzeit und Datum

Dieses Menü dient zum Einstellen der aktuellen Uhrzeit und des Datums.

> **Achtung**
> Für die Auswertung der Anlagendaten ist unerlässlich, dass die Uhrzeit am Regler genau eingestellt ist. Beachten Sie, dass die Uhr bei Netzunterbrechung ca. 24 Stunden weiter läuft und danach neu zu stellen ist.

7.3. Sensorabgleich

Abweichungen bei den angezeigten Temperaturwerten, die z.B. durch lange Kabel oder nicht optimal platzierte Sensor entstehen, können hier manuell nachkorrigiert werden. Die Einstellungen werden für jeden Sensor einzeln in 0,5 °C Schritten vorgenommen.
Offset S1-S3 je Einstellbereich: -100-+100 (entspricht -50 °C-+50 °C)/Voreinstellung: 0 °C

> **Achtung**
> Einstellungen sind nur in Sonderfällen bei Erstinbetriebnahme durch den Fachmann nötig. Falsche Messwerte können zu Fehlfunktionen führen.

7.4. Inbetriebnahme

Der Start der Inbetriebnahmehilfe führt in der richtigen Reihenfolge durch die für die Inbetriebnahme notwendigen Grundeinstellungen, wobei die jeweiligen Parameter im Display kurz erklärt werden.
Durch Betätigen der „esc“ Taste gelangt man zum vorherigen Wert, um die gewählte Einstellung nochmals anzusehen oder auch anzupassen. Mehrfaches Drücken der „esc“ Taste führt zurück zum Auswahlmodus, um die Inbetriebnahmehilfe abzubrechen. (siehe hierzu auch „E.2. Inbetriebnahmehilfe“ auf Seite 13)

Achtung

Nur vom Fachmann bei Inbetriebnahme zu starten! Beachten Sie die Erklärungen der einzelnen Parameter in dieser Anleitung, und prüfen Sie, ob für Ihre Anwendung weitere Einstellungen nötig sind.

7.5. Werkseinstellungen

Die gesamten vorgenommenen Einstellungen können zurückgesetzt und der Regler somit wieder in den Auslieferzustand gebracht werden.

Achtung

Die gesamte Parametrierung sowie Auswertungen etc. des Reglers gehen unwiederbringlich verloren. Anschließend ist eine erneute Inbetriebnahme erforderlich.

7.6. Wärmemenge

In diesem Menü kann eine einfache Wärmemengenerfassung aktiviert werden. Es sind ergänzende Eingaben zum Durchfluss der Anlage notwendig. Zusätzlich kann über den Einstellwert Offset ΔT ein Korrekturfaktor für die Wärmemengenerfassung eingestellt werden. Da für die Wärmemengenzählung die Kollektortemperatur und Pooltemperatur zur Grundlage gelegt wird, kann es je nach Anlage zu Abweichungen der angezeigten Kollektortemperatur zur tatsächlichen Vorlauftemperatur, bzw. der angezeigten Pooltemperatur zur tatsächlichen Rücklauftemperatur kommen. Über den Einstellwert Offset ΔT kann diese Abweichung korrigiert werden. Beispiel: angezeigte Kollektortemperatur 40 °C, abgelesene Vorlauftemperatur 39 °C, angezeigte Speichertemperatur 30 °C, abgelesene Rücklauftemperatur 31 °C bedeutet eine Einstellung von -20 % (Angezeigtes ΔT 10 K, tatsächliches ΔT 8 K =>-20 % Korrekturwert)
Wärmemengenerfassung: Ein, Aus /Voreinstellung: Aus
Durchfluss-Einstellbereich: 10-5000 l/h/Voreinstellung 500 l/h
Offset ΔT-Einstellbereich: -50 %-+50 %/Voreinstellung 0 %

Achtung

Die Wärmemengendaten sind lediglich Richtwerte zur Funktionskontrolle der Anlage.

Achtung

Wenn Sensor S3 angeschlossen ist, wird die Wärmemenge aus S1 und S3 errechnet.

7.7. --

7.8. Sommerzeit

Wenn diese Funktion aktiviert ist, schaltet der Regler automatisch auf Winterzeit oder Sommerzeit um.

Einstellbereich: Ja, Nein/Voreinstellung: Ja

8. Menüsperre



Durch das Menü “8. Menüsperre” kann der Regler dagegen gesichert werden, dass die eingestellten Werte unbeabsichtigt verstellt werden.

Das Menü wird durch Drücken von “esc” oder auch bei Anwahl von “Sonderfunktionen verlassen” beendet.

Die nachfolgend aufgezählten Menüs bleiben trotz aktivierter Menüsperre voll zugänglich und es können ggf. Anpassungen vorgenommen werden:

1. Messwerte
2. Auswertung
3. Anzeigemodus
7.2. Uhrzeit und Datum
8. Menüsperre
9. Servicewerte

Zum Sperren der anderen Menüs ist “Menüsperre ein” auszuwählen.
Zum erneuten Freigeben der Menüs ist “Menüsperre aus” auszuwählen.
Einstellbereich: Ein, Aus/Voreinstellung: Aus

9. Servicewerte



Das Menü “9. Servicewerte” dient im Fehlerfall z.B zur Ferndiagnose durch den Fachmann oder Hersteller.

Achtung Tragen Sie die Werte zum Zeitpunkt wenn der Fehler auftritt z.B. in die Tabelle ein.

Das Menü kann durch Drücken von “esc” jederzeit beendet werden.

9.1.	
9.2.	
9.3.	
9.4.	
9.5.	
9.6.	
9.7.	
9.8.	
9.9.	
9.10.	
9.11.	
9.12.	
9.13.	
9.14.	
9.15.	
9.16.	
9.17.	
9.18.	
9.19.	
9.20.	
9.21.	
9.22.	
9.23.	
9.24.	
9.25.	
9.26.	
9.27.	
9.28.	
9.29.	
9.30.	

9.31.	
9.32.	
9.33.	
9.34.	
9.35.	
9.36.	
9.37.	
9.38.	
9.39.	
9.40.	
9.41.	
9.42.	
9.43.	
9.44.	
9.45.	
9.46.	
9.47.	
9.48.	
9.49.	
9.50.	
9.51.	
9.52.	
9.53.	
9.54.	
9.55.	
9.56.	
9.57.	
9.58.	
9.59.	
9.60.	

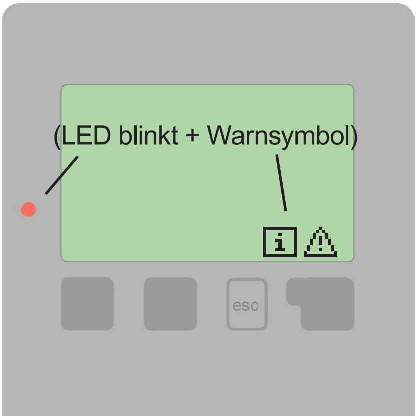
10. Sprache



Über das Menü “10. Sprache” kann die Sprache der Menüführung gewählt werden. Bei der ersten Inbetriebnahme erfolgt die Abfrage automatisch.

Die wählbaren Sprachen können sich je nach Geräteausführung unterscheiden!
Voreinstellung: Deutsch

Z.1. Störungen mit Fehlermeldungen



Erkennt der Regler eine Fehlfunktion, so erscheint das Warnsymbol im Display. Liegt der Fehler nicht mehr an, ändert sich das Warnsymbol in ein Infosymbol. Nähere Informationen zum Fehler erhalten Sie durch Drücken der Taste unter dem Warn- bzw. Infosymbol.

Gefahr

Nicht eigenmächtig handeln. Ziehen Sie im Fehlerfall den Fachmann zu Rate!

Mögliche Fehlermeldungen:	Hinweise für den Fachmann:
Sensor x defekt ----------------------->	Bedeutet, dass entweder der Sensor, Sensoreingang am Regler oder die Verbindungsleitung defekt ist/war. (siehe „B.2. Widerstandstabelle für PT1000 Sensoren“ auf Seite 5)
Neustart ------------------------------>	Bedeutet, dass der Regler beispielsweise aufgrund eines Stromausfall neu gestartet wurde. Überprüfen Sie Datum und Uhrzeit!

Z.2. Sicherung ersetzen

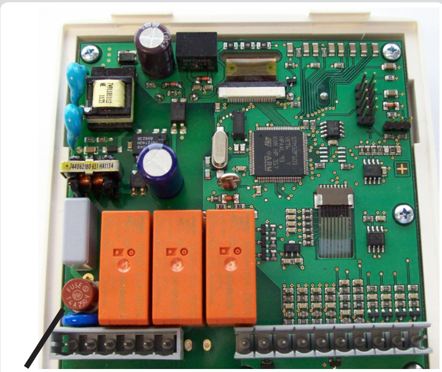
Gefahr

Reparatur und Wartung darf nur durch eine Fachkraft durchgeführt werden. Vor Arbeiten am Gerät die Stromzuleitung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern! Spannungsfreiheit prüfen!

Gefahr

Verwenden Sie nur die beiliegende Reservesicherung, oder eine baugleiche Sicherung mit den folgenden Angaben: T 4 A/250 V

Z.2.1



Sicherung

Hat der Regler trotz eingeschalteter Netzspannung keine Funktion und Anzeige mehr, so ist es möglich, dass die interne Gerätesicherung defekt ist. Dann das Gerät wie unter C beschrieben öffnen, alte Sicherung entfernen und überprüfen.
Die defekte Sicherung wechseln, externe Fehlerquelle (wie z.B. Pumpe) finden und austauschen.
Anschließend erst den Regler wieder in Betrieb nehmen und die Funktion der Schaltausgänge im Manuellbetrieb wie unter „4.2. Manuell“ auf Seite 18 beschrieben überprüfen.

Z.3. Wartung

Achtung

Im Zuge der allgemeinen jährlichen Wartung Ihrer Heiz- und Solaranlage sollten Sie auch die Funktionen des Reglers vom Fachmann überprüfen und ggf. auch Einstellungen optimieren lassen.

Durchführung der Wartung:

- Überprüfen von Datum und Uhrzeit (siehe „7.2. Uhrzeit und Datum“ auf Seite 23)
- Begutachtung/Plausiblitätskontrolle der Auswertungen (siehe „2. Auswertung“ auf Seite 16
- Kontrolle des Meldungsspeichers (siehe „2.5. Meldungen“ auf Seite 16)
- Überprüfung/Plausiblitätskontrolle der aktuellen Messwerte (siehe „1. Messwerte“ auf Seite 15)
- Kontrolle der Schaltausgänge/Verbraucher im Manuellbetrieb (siehe „4.2. Manuell“ auf Seite 18)
- Evtl. Optimierung der eingestellten Parameter

Nützliche Hinweise/Tipps und Tricks

Die Servicewerte (siehe „9. Servicewerte“ auf Seite 27) beinhalten neben aktuellen Messwerten und Betriebszuständen auch sämtliche Einstellungen des Reglers. Schreiben Sie sich die Servicewerte, nachdem die Inbetriebnahme erfolgreich verlaufen ist, einmalig auf!

Bei Unklarheiten zum Regelverhalten oder Fehlfunktionen sind die Servicewerte eine bewährte und erfolgreiche Methode zur Ferndiagnose. Schreiben Sie die Servicewerte (siehe „9. Servicewerte“ auf Seite 27) zum Zeitpunkt der vermeintlichen Fehlfunktion auf. Senden Sie die Servicewertetabelle per Fax oder E-Mail mit einer Kurzbeschreibung des Fehlers an den Fachmann!

Protokollieren Sie die Ihnen besonders wichtigen Auswertungen und Daten (siehe „2. Auswertung“ auf Seite 16) in regelmäßigen Zeitabständen, um sich vor Datenverlust zu schützen.

Partyfunktion der Filterpumpe: Wenn die ESC-Taste 3 Sekunden gedrückt gehalten wird, schaltet die Filterpumpe für 5 Stunden ein.
Dies lässt sich durch 3 sekündiges Halten der ESC Taste wieder abschalten.

Notizen vom Inbetriebnehmer:

Eingestellte Hydraulikvariante:

Inbetriebnahme am:

Inbetriebnahme durch:

Abschließende Erklärung:
Obwohl diese Anleitung mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt worden ist, sind fehlerhafte oder auch unvollständige Angaben nicht auszuschließen. Irrtümer und technische Änderungen bleiben grundsätzlich vorbehalten.

Pool Controller
BADU®Logic 1

Installation and operating instructions



Read carefully before installation, commissioning and operation

Table of Contents

page

Safety instructions

A.1. EC declaration of conformity 3
A.2. General instructions 3
A.3. Explanation of symbols 3
A.4. Changes to the unit 4
A.5. Warranty and liability 4

Description of controller

B.1. Specifications 5
B.2. Resistance table for PT1000 sensors 5
B.3. About the controller 6
B.4. Scope of supply 6
B.5. Disposal and pollutants 6
B.6. Hydraulic variants 7

Installation

C.1. Wall installation 8
C.2. Electrical connection 9
C.3. Installing the temperature sensors 10

D. Terminal connection diagram 11

Operation

E.1. Display and input 12
E.2. Commissioning help 13
E.3. Free commissioning 13
E.4. Menu sequence and menu structure 14

1. Measurements 15

2. Statistics 16
2.1. Operating hours 16
2.2. Average pool temperature 16
2.3. Heat output 16
2.4. Graphic overview 16
2.5. Message log 16
2.6. Reset/clear 16

3. Display mode 17
3.1. Schematic 17
3.2. Overview 17
3.3. Alternating 17
3.4. Sleep mode 17

4. Operating mode 18
4.1. Automatic 18
4.2. Manual 18
4.3. Off 18

5. Settings 19
5.1. Tmin S1 19
5.2. Tmax S2 19
5.3. ∆T R1 20
5.4. Tset S2 20
5.5. Hysteresis 20
5.6. Follow up/Switch-off delay 20

page
5.7. Delay/Switch-on delay 20
5.8. Solar times 20
5.9. Heating times 20

6. Protections 21
6.1. Seizing protection 21
6.2. Frost protection 21
6.3. System protection 22

7. Special functions 23
7.1. Program selection 23
7.2. Time and date 23
7.3. Sensor calibration 23
7.4. Commissioning 24
7.5. Factory settings 24
7.6. Heat quantity 24
7.7. -- 25
7.8. Daylight saving time 25

8. Menu lock 26

9. Service values 27

10. Language 28

Malfunctions

Z.1. Malfunctions with error messages 29
Z.2. Replacing the fuse 30
Z.3. Maintenance 30

Safety instructions

A.1. EC declaration of conformity

By affixing the CE mark to the unit the manufacturer declares that the BADU®Logic 1 conforms to the EC low voltage directive 2006/95/EC and the EC electromagnetic compatibility directive 2004/108/EC.
Conformity has been verified and the corresponding documentation and the EC declaration of conformity are kept on file by the manufacturer.

A.2. General instructions

These installation and operating instructions contain basic instructions and important information regarding safety, installation, commissioning, maintenance and the optimal use of the unit. Therefore these instructions must be read completely and understood by the installation technician/specialist and by the system user before installation, commissioning and operation of the unit.
This device is an automatic, electronic temperature controller for domestic use and similar uses. Only install the controller in a dry room and under ambient conditions listed in “B.1. Specifications” on page 5.
The valid accident prevention regulations, the applicable standards and regulations and the installation and operating instructions of the additional system components must also be observed. The controller does not under any circumstances replace any safety devices which are to be provided by the customer!
Installation, electrical connection, commissioning and maintenance of the unit may only be carried out by specialists who have the appropriate training.
For the user: Make sure that the specialist gives you detailed information on the function and operation of the controller. Always keep these instructions in the vicinity of the controller.

A.3. Explanation of symbols



Failure to observe these instructions can result in danger to life from electric voltage.



Failure to observe these instructions can result in serious damage to health such as scalding or even life-threatening injuries.



Failure to observe these instructions can result in destruction of the unit or the system or damage to the environment.



Information which is especially important for the function and optimal use of the unit and the system.

A.4. Changes to the unit

Changes to the unit can compromise the safety and function of the unit or the entire system.

- Changes, additions to or conversion of the unit are not permitted without written authorisation from the manufacturer
- It is likewise forbidden to install additional components that have not been tested together with the unit
- If it becomes clear that safe operation of the unit is no longer possible, for example because of damage to the housing, turn the controller off immediately
- Any parts of the unit or accessories that are not in perfect condition must be replaced immediately
- Use only original spare parts and accessories from the manufacturer
- Markings made on the unit at the factory must not be altered, removed or made illegible
- Only the settings described in these instructions may be used on the controller

A.5. Warranty and liability

The controller has been manufactured and tested with regard to high quality and safety requirements. The unit is subject to the statutory guarantee period of two years from the date of sale.
The warranty and liability shall not include, however, any injury to persons or material damage that is attributable to one or more of the following causes:

- Failure to observe these installation and operating instructions
- Improper installation, commissioning, maintenance and operation
- Improper repairs
- Unauthorised structural changes to the unit
- Installation of additional components that have not been tested together with the unit
- Any damage resulting from continued use of the unit despite an obvious fault
- Failure to use original spare parts and accessories
- Use of the device for anything other than its intended purpose
- Operation above or below the limit values listed in the specifications
- Force majeure

Description of controller

B.1. Specifications

Electrical specifications:

Mains voltage	230 VAC +/-10 %
Mains frequency	50-60 Hz
Power consumption	1.5 W-2.3 W
Internal fuse	4 A slow blow 250 V
Protection category	IP40/IP 44 (only with the supplied gasket set)
Protection class	II
Overvoltage category	II
Degree of pollution category	II

mechanical relay 4 A maximum AC3	2 (R1-R2)
PT1000 sensor input measuring range -40 °C to 300 °C	3

* Note for 3 ~ and 1 ~ pumps, see below

Permissible cable length of sensors and appliances:

Collector and outdoor sensor	< 30 m
Other PT1000 sensors	< 10 m
Electronic relay	< 3 m
Mechanichal relay	< 10 m

Real Time Clock RTC with 24 hour power reserve

Permissible ambient conditions:

Ambient temperature	
for controller operation	0 °C-40 °C
for transport/storage	0 °C-60 °C
Air humidity	
for controller operation	max. 85 % rel. humidity at 25 °C
for transport/storage	no moisture condensation permitted

Other specifications and dimensions

Housing design	2 part, ABS plastic
Installation methods	Wall installation, optional panel
Overall dimensions	163 mm x 110 mm x 52 mm
Cut out installation dimensions	157 mm x 106 mm x 31 mm
Display	Fully graphical display, 128 x 64 dots
Light diode	Multicolor red/green
Operation	4 entry keys

B.2. Resistance table for PT1000 sensors

°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ω	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1308	1347	1385

*** note:**

3 ~: You can also switch 3 ~ pumps with the control. Please use one of the additional switch boxes for this according to the current intensity 2716600920..923. (Engine protection and contactor and comfortable clamping of the accessories and a 2 meter multi-pole cable are contained in the switch box).

1 ~: You can also switch 1 ~ pumps of higher current intensity with the control. Use the additional switch boxes 2716600924. (A contactor and comfortable clamping of the accessories and a 2 meter multi-pole cable are contained in the switch box).

B.3. About the controller

The BADU®Logic 1 pool controller facilitates efficient use and function control of your solar or heating system with your swimming pool. The device is impressive most of all for its functionality and simple, almost self-explanatory operation. For each step in the input process the individual entry keys are assigned to appropriate functions and explained. The controller menu contains headwords for the measured values and settings as well as help texts or clearly-structured graphics.
The BADU®Logic 1 can be used as a solar controller for the various system variants illustrated and explained under “B.6. Hydraulic variants” on page 7.

Important characteristics of the BADU®Logic 1:

- Depiction of graphics and texts in an illuminated display
- Simple viewing of the current Measurements
- Analysis and monitoring of the system by means of statistical graphics etc.
- Extensive menu settings with explanations
- Menu block activation to prevent unintentional setting changes
- Resetting to factory settings
- A wide range of additional functions

B.4. Scope of supply

- BADU®Logic 1 pool controller
- 3 pcs. 3.5 x 35 mm screws and 3 pcs. 6 mm plugs for wall installation
- 6 strain relief clips with 12 screws, replacement fuse 1x T 4 A/250 V
- BADU®Logic 1 installation and operating instructions

Optionally contained depending on design/order:

- 2-3 PT1000 temperature sensors and immersion sleeves

Additionally available:

- PT1000 temperatur sensors, immersion sleeves, overvoltage protection
- A wide range of additional functions via additional circuit boards

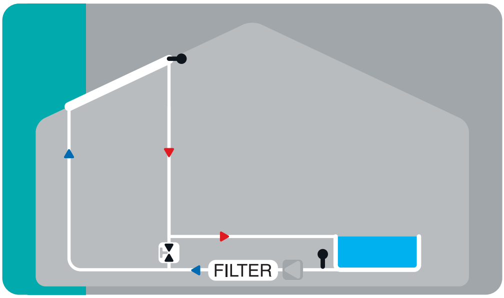
B.5. Disposal and pollutants

The unit conforms to the European RoHS directive 2011/65/EU for the restriction of the use of certain hazardous substances in electronic equipment.

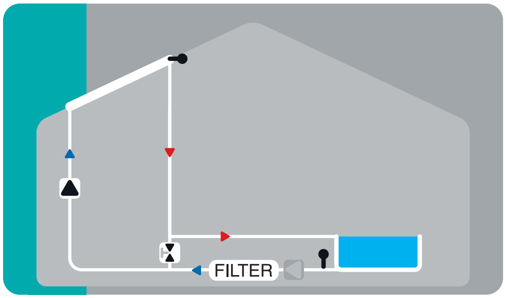
> The unit must not under any circumstances be disposed of with ordinary household refuse. Dispose of the unit only at appropriate collection points.

B.6. Hydraulic variants

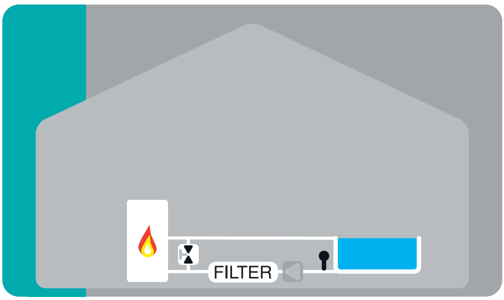
The following illustrations should be viewed only as schematic diagrams showing the respective hydraulic systems and do not claim to be complete. The controller does not replace safety devices under any circumstances. Depending on the specific application, additional system components and safety components may be required, such as check valves, non-return valves, safety temperature limiters, scalding protectors etc. and must therefore be provided.



Pool + solar



Pool + solar + additional pump



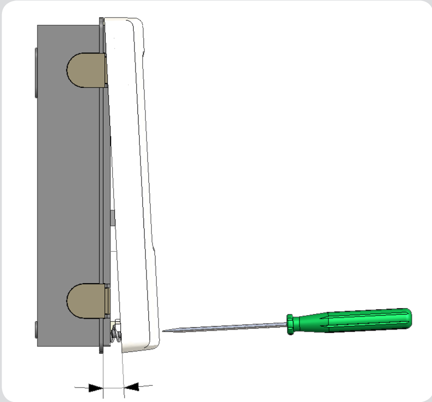
Pool + auxiliary heating

Installation

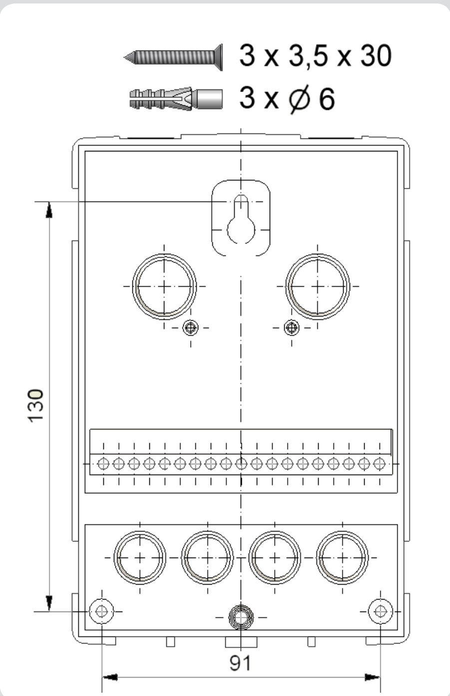
C.1. Wall installation

Install the controller in dry areas only and under the ambient conditions described under “B.1 Specifications”. Follow the instructions below:

C.1.1 .



C.1.2.



1. Unscrew cover completely.

2. Carefully pull upper part of housing from lower part. Terminal clamps are released during this process.

3. Set upper part of housing aside, being sure not to touch the electrics when doing so.

4. Hold the lower part of the housing up to the selected position and mark the 3 mounting holes. Make sure that the wall surface is as even as possible so that the housing does not become distorted when it is screwed on.

5. Using a drill and size 6 bit, drill 3 holes at the points marked on the wall and push in the dowels.

6. Insert the upper screw and screw it in slightly.

7. Fit the upper part of the housing and insert the other two screws.

8. Align the housing and tighten the three screws.

C.2. Electrical connection

Before working on the unit, switch off the power supply and secure it from being switched on again! Check for the absence of power!
Electrical connections may only be made by a specialist and in compliance with the applicable regulations.
Do not use the controller if the housing shows visible damage, for example cracks.

Low-voltage cables such as temperature sensor cables must be routed separately from the mains voltage cables. Feed temperature sensor cables into the left-hand side of the unit only and mains voltage cables into the right-hand side only.

The customer must provide an all-pole disconnecting device in the power supply of the controller e.g. a heating emergency switch.

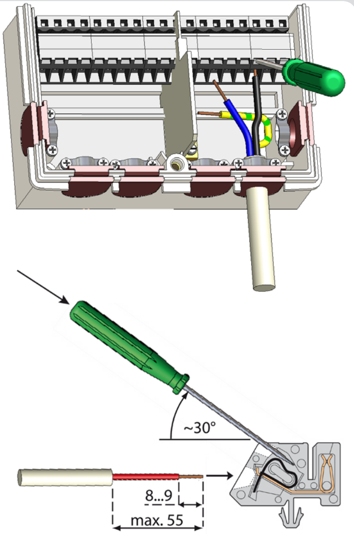
The cables being connected to the unit must not be stripped by more than 55 mm and the cable jacket must reach into the housing to the other side of the strain relief.

Follow the scope of protection according to the German Institut for Standardizations VDE 0100-702 for the installation of the controller (distance to the scope of protection 0 and 1).

Danger of electric shock due to improper connection!
- Observe VDE and EVU regulations of the energy supply company.
- Install pumps and swimming pools and their scope of protection according to the German Institut for Standardization VDE 0100-702.
- Install a disconnecting device for the interruption of the power supply with min 3 mm of contact per pole.

Danger of electric shock due to voltage on the housing!
- A correctly configured motor overload switch must be installed. While doing so, observe the values on the name plate.
- Protect the power supply with a differential switch, nominal residual current $I\ \Delta N \leq 30$ mA.
- Only use suitable cables according to regional regulations.
- Adapt the minimum section of the pipe to the motor capacity and the performance range.
- Provide an emergency stop switch according to DIN EN 809 where dangerous situations could arise. The operator should make the decision based on this standard.

C.2.1.



1. Select necessary program/hydraulics.

2. Open controller casing (“C.1.Wall installation” on page 8).

3. Strip cables by max. 55 mm, insert, fit the strain relief devices, strip the last 8-9 mm of the wires (Fig. C.2.1.).

4. Open the terminals using a suitable screwdriver (Fig. C.2.1.) and make electrical connections on the controller.

5. Refit terminal connection cover and fasten screw.

6. Switch on mains voltage and place controller in operation.

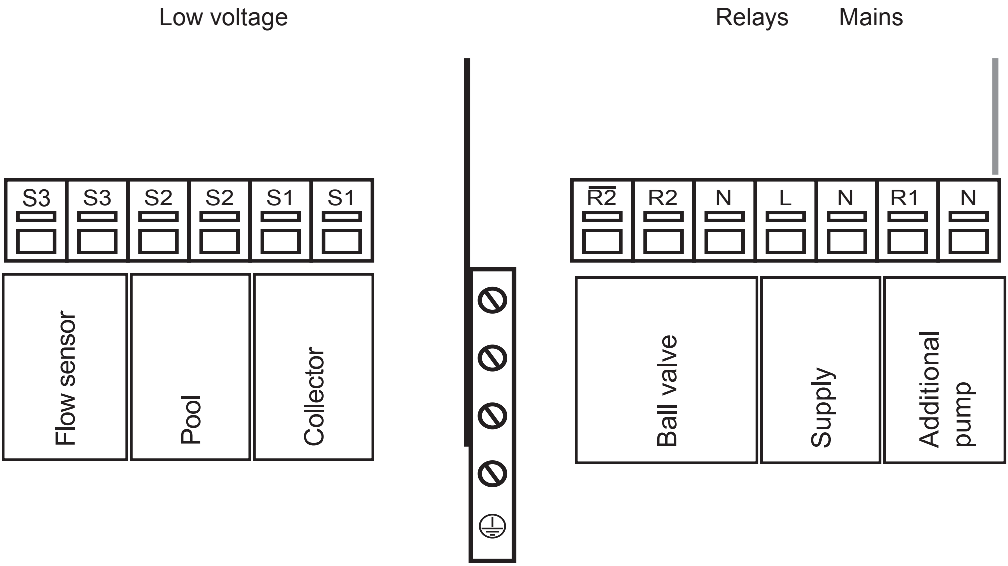
C.3. Installing the temperature sensors

The controller operates with PT1000 temperature sensors which are accurate to the degree, thus ensuring optimal control of system functions.

If desired the sensor cables can be extended to a maximum of 30 m using a cable with a cross-section of at least 0.75 mm². Make sure that there is no contact resistance!
Position the sensor precisely in the area to be measured!
Only use immersion, pipe-mounted or flat-mounted sensors suitable for the specific area of application with the appropriate permissible temperature range.

The temperature sensor cables must be routed separately from mains voltage cables and must not, for example, be routed in the same cable duct!

D. Terminal connection diagram



max. 12 V

Low voltage max. 12 VAC/DC

Terminal	Connection for
S1 (2 x)	Collector
S2 (2 x)	Pool
S3 (2 x)	Flow sensor (optional)

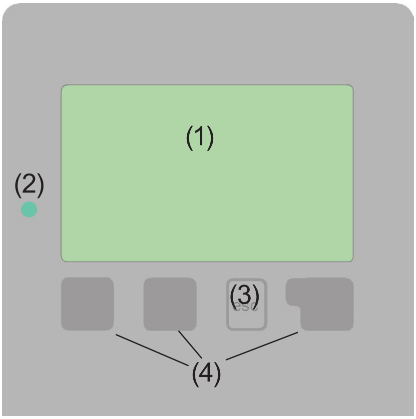
Mains voltage 230 VAC

Mains voltage 230 VAC 50-60 Hz

Terminal	Connection for
N	Neutral conductor N
R1	Additional pump/Heat request L
N	Mains neutral conductor N
L	Mains phase conductor L
N	Neutral conductor for R2/$\overline{R2}$
R2	Ball valve
$\overline{R2}$	Ball valve

The PE protective conductor must be connected to the PE metal terminal block!

E.1. Display and input



Examples of display symbols:

 Pump (rotates in operation)

 Collector

 Pool

 Temperature sensor

 Warning/error message

 New infos

The display (1), with its extensive text and graphics mode, is almost self-explanatory, allowing easy operation of the controller.

Inputs are made with 4 buttons (3+4), which have different functions depending on the context. The “esc” key (3) is always used to cancel or exit a menu.

If applicable there will be a request for confirmation as to whether the changes which have been made should be saved.

The function of each of the other three keys (4) is shown in the display line directly above the keys; the right-hand key generally has a confirmation and selection function.

The LED (2) lights up when a solar request is active (Ball value on/off). Other features of the LED are discribed in chapter Z.1.

Examples of key functions:

+/-	= enlarge/shrink values
▼/▲	= scroll down/up menu
yes/no	= approve/cancel
info	= additional information
back	= to previous screen
ok	= confirm selection
confirm	= confirm setting

E.2. Commissioning help



The first time the controller is turned on and after the language and time are set, a query appears as to whether you want to parametrise the controller using the commissioning help or not. The commissioning help can also be terminated or called up again at any time in the special functions menu. The commissioning help guides you through the necessary basic settings in the correct order and provides brief descriptions of each parameter in the display. Pressing the “esc” key takes you back to the previous value so you can look at the selected setting again or adjust it if desired. Pressing the “esc” key more than once takes you back step by step to the selection mode, thus cancelling the commissioning help. Finally, the menu “4.2. Manual” on page 18 should be used to test the switch outputs with the consumers connected and to check the sensor values for plausibility. Then the automatic mode can be switched on.

Observe the explanations for the individual parameters on the following pages and check whether further settings are necessary for your application.

E.3. Free commissioning

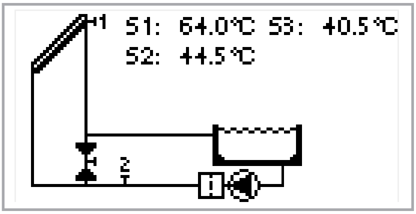
If you decide not to use the commissioning help, you should make the necessary settings in the following sequence:

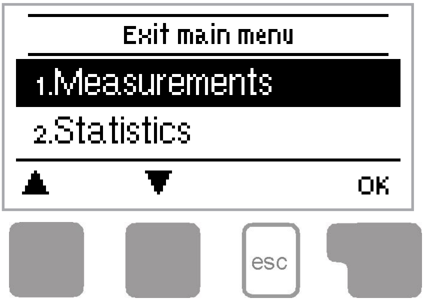
- Menu 10. Language
- Menu 7.2. Time and date
- Menu 7.1. Program selection
- Menu 5. Settings, all values
- Menu 6. Protective functions, if necessary
- Menu 7. Special functions, if necessary

Finally, the menu “4.2. Manual” on page 18 should be used to test the switch outputs with the consumers connected and to check the sensor values for plausibility. Then the automatic mode can be switched on.

Observe the explanations for the individual parameters on the following pages and check whether further settings are necessary for your application.

E.4. Menu sequence and menu structure



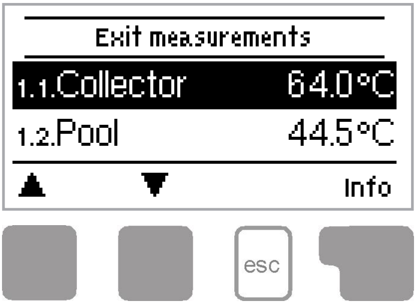


The graphics or overview mode appears when no key has been pressed for 2 minutes or when the main menu is exited by pressing the “esc” key.

Pressing a key in the graphics or overview mode will lead directly to the main menu. Here the following menues are available:

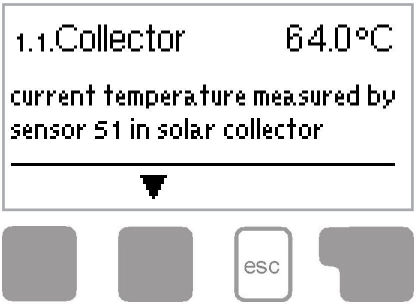
1. Measurements	Current temperature values with explanations
2. Statistics	Function control of the system with operating hours etc.
3. Display mode	Select graphics mode or overview mode
4. Operating mode	Automatic mode, manual mode or switch unit off
5. Settings	Set parameters needed for normal operation
6. Protective functions	Solar and frost protection, anti-seizing protection etc.
7. Special functions	Program selection, sensor calibration, clock, additional sensor etc.
8. Menu lock	Against unintentional setting changes at critical points
9. Service values	For diagnosis in the event of an error
10. Language	Language selection

1. Measurements



The menu “1. Measurements” serves to display the currently measured temperatures.

The menu is closed by pressing the “esc” key or selecting “Exit Measurements”.

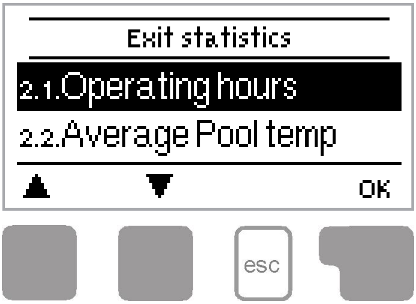


The Measurement values are explained with a help text when the “Info” key is pressed.

Selecting “Overview” or “esc” exits the info mode.

If “--” appears on the display instead of the measurement value, then there may be a faulty or incorrect temperature sensor. If the cables are too long or the sensors are not placed optimally, the result may be small deviations in the Measurements. In this case the display values can be compensated for by making entries on the controller. Follow the instructions under “7.3. Sensor calibration” on page 23.
Which Measurements are displayed depends on the selected program, the connected sensors and the specific device design.

2. Statistics



The menu “2. Statistics” is used for function control and long-term monitoring of the system.

The menu is closed by pressing the “esc” key or selecting “Exit statistics”.

> For analysis of the system data it is essential for the time to be set accurately on the controller. Please note that the clock only has a battery reserve for 24 hours and must therefore be reset afterwards. Improper operation or an incorrect time may result in data being deleted, recorded incorrectly or overwritten.
> The manufacturer accepts no liability for the recorded data!

2.1. Operating hours

Display of operating hours of the pump connected to the controller; various time ranges (day-year) are available.

2.2. Average pool temperature

Displays the average pool temperature.

2.3. Heat output

Displays the system’s heat output.

2.4. Graphic overview

This provides a clearly organised display of the above mentioned data as a bar graph. Various time ranges are available for comparison. The two left-hand keys can be used to scroll through the data.

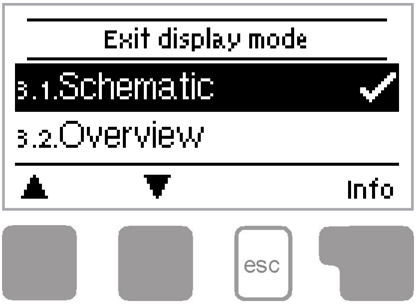
2.5. Message log

Displays the last 20 events occurring in the system with indication of date and time.

2.6. Reset/clear

Resetting and deleting the individual analyses. The function “All statistics” clears all analyses but not the error messages.

3. Display mode



The menu “3. Display mode” is used to define the controller’s display for normal operation.
This display appears whenever two minutes go by without any key being pressed.
The main menu appears again when a key is pressed.
The menu is closed by pressing the “esc” key or selecting “Exit display mode”.

3.1. Schematic

In graphics mode, the selected hydraulic systems are depicted with the measured temperatures and operating states of the connected consumers.

3.2. Overview

In overview mode, the measured temperatures and operating states of the connected consumers are depicted in text form.

3.3. Alternating

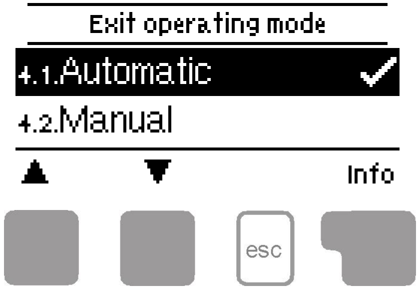
In alternating mode the schematic mode and then the overview mode are active for 5 seconds at a time.

3.4. Sleep mode

When active, the display’s backlight is switched off after 2 minutes of inactivity.

> If an error message is waiting, the backlight is not switched off.

4. Operating mode



In the menu “4. Operating mode” the controller can either be placed in automatic mode, switched off or placed in a manual operating mode.

The menu is closed by pressing the “esc” key or selecting “Exit operating mode”.

4.1. Automatic

Automatic mode is the normal operating mode of the controller. Only automatic mode provides proper controller function taking into account the current temperatures and the parameters that have been set! After an interruption of the mains voltage the controller automatically returns to the last operating mode selected!

4.2. Manual

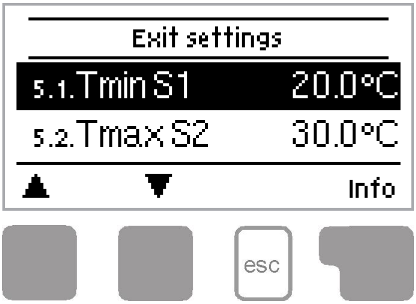
The relay and thus the connected consumer are switched on and off, with no regard to the current temperatures and the parameters which have been set, by pressing a key. The measured temperatures are also shown to provide an overview and function control.

When the operating mode “Manual” is activated, the current temperatures and the selected parameters are no longer considered. There is a danger of scalding or serious damage to the system. The operating mode “Manual” may only be used by specialists for brief function tests or during commissioning!

4.3. Off

When the operating mode “Off” is activated, all controller functions are switched off. This can lead, for example, to overheating on the solar collector or other system components. The measured temperatures are still displayed to provide an overview.

5. Settings



The necessary basic settings required for the control function are made in the menu “5. Settings”.

This does not under any circumstances replace the safety facilities to be provided by the customer!

The menu is closed by pressing the “esc” key or selecting “Exit settings”.

Various settings can be made depending on the selection of hydraulic variant (see “7.1. Program selection” on page 23).

5.1. Tmin S1

Enable/start temperature at sensor 1
If this value is exceeded at sensor 1 and the other conditions are also met, the controller switches the associated pump and/or ball value on. If the temperature at sensor 1 drops below this value by 5 °C, the pump and/or the valve are switched off again.
Setting range: 0 °C - 99 °C/Default: 20 °C

5.2. Tmax S2

Switch-off temperature at sensor 2
If this value is exceeded at sensor 2, the controller switches the associated pump and/or valve off. If sensor 2 falls below this value again and the other conditions are also met, the controller switches the pump and/or ball value on again.
Setting range: 0 °C - 99 °C/Default: 30 °C

Temperature values which are set too high can lead to scalding or damage to the system. Scalding protection must be provided by the customer!

5.3. ∆T R1

Switch-on/switch-off temperature difference for relay R1
If this temperature difference is reached, the ball value at R2 and the pump at R1 are switched on. When the temperature drops to ΔT-Off the pump/valve are switched off.
Setting range: ΔT-On 4 °C - 20 °C/Default 10 °C
ΔT-Off 2 °C - 9 °C/Default: 3 °C

If the set temperature difference is too small, this may result in ineffective operation, depending on the system and sensor positions.

Reference sensors are usually S1 and S2.
If S3 is connected, the switch off ΔT-Off is between S2 and S3.

5.4. Tset S2

Target temperature for sensor 2. Below this temperature the heating is switched on until Tsoll+Hysteresis is reached. *Setting range: 0 °C - 40 °C/Default: 20 °C*

5.5. Hysteresis

Hysteresis for heating. *Setting range: 0 °C - 10 °C/Default: 5 °C*

5.6. Follow up/Switch-off delay

After the switch-off conditions for the solar pump are met, the pump keeps running for the time set here. This prevents the unit from being turned off for short spells of shade or cloudiness.
Setting range: 0 - 30 min/Default: 1 min

5.7. Delay/Switch-on delay

When all switch-on conditions are met to activate the solar pump, the pump is not switched on for the time set here. This prevents the unit from being turned on for short sunny spells.
Setting range: 0 - 30 min/Default: 1 min

5.8. Solar times

During the periods set here the solar system is enabled.
Setting range: off, daily 0:00 - 23:59/Default: daily 0:00 - 23:59

5.9. Heating times

During the periods set here the heating system is enabled.
Setting range: off, daily 0:00 - 23:59/Default: daily 0:00 - 23:59

6. Protections



The menu “6. Protections/Protective functions” can be used to activate and set various protective functions.

> ⚠ This does not under any circumstances replace the safety facilities to be provided by the customer!

The menu is closed by pressing the “esc” key or selecting “Exit protective functions”.

6.1. Seizing protection

If the seizing protection is activated, the controller switches the relay in question and the connected consumer on every day at 12:00 (setting “daily”) or weekly on Sundays at 12:00 (setting “weekly”) for 5 seconds in order to prevent the pump and/or the ball value from sticking after an extended stationary period.
Setting range R1: daily, weekly, off/Default: off
Setting range R2: daily, weekly, off/Default: off

6.2. Frost protection

A two-stage frost protection function can be activated. In stage 1 the controller switches the pump on for 1 minute every hour if the collector temperature drops below the set value “Frost stage 1”.
If the collector temperature drops further to the set value “Frost stage 2” the controller switches the pump on continuously.
If the collector temperature then exceeds the value “Frost stage 2” by 2 °C, the pump switches off again.
Frost protection setting range: on, off/Default: off
Frost stage 1 setting range: from -25 °C - 10 °C or off/Default: 7 °C
Frost stage 2 setting range: from -25 °C - 8 °C/Default: 5 °C

> ! This function causes energy to be lost via the collector! It is normally not activated for solar systems with antifreeze. This function does not render the emptying of absorbers during the cold season obsolete.
> Observe the operating instructions for the collector!

6.3. System protection

Highest priority protection

System protection prevents the system components from overheating by automatically shutting down the solar pump. If “SProt Ton” is exceeded for 1 minute at the collector, the pump is switched off and stays off in order to protect the collector from steam hammering, for example. The pump is activated again when the temperature drops below “SProt TOff”.

Setting range: on/off/Default: on

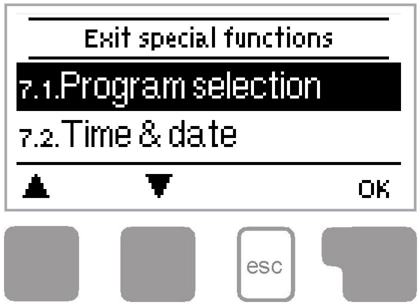
SP T on-Setting range: 60 °C - 150 °C/Default: 120 °C

SP T off-Setting range: 50 °C - T on minus 5 °C/Default: 115 °C



When system protection is on, the temperature in the idle collector will be very high, thus the pressure in the system will rise. Pay close attention to the instructions for the system components.

7. Special functions



The menu “7. Special functions” is used to set basic items and expand functions.

Other than the time, all settings may only be made by a specialist.

The menu is closed by pressing the “esc” key or selecting “Exit special functions”.

7.1. Program selection

The suitable hydraulic variant for the specific application is selected and set here (see “B.6. Hydraulic variants” on page 7). The associated diagram is displayed after pressing “Info”.
Setting range: 1 - 3/Default: 1

Normally the program selection is made only once during initial commissioning by the specialist. Incorrect program selection can lead to unpredictable errors.

7.2. Time and date

This menu is used to set the current time and date.

For analysis of the system data it is essential that the time is set accurately on the controller. Please note that the clock has a 24 hour battery reserve if the mains voltage is interrupted and must therefore be reset afterwards.

7.3. Sensor calibration

Deviations in the temperature values displayed, for example due to cables which are too long or sensors which are not positioned optimally, can be compensated for manually here. The settings can be made for each individual sensor in steps of 0.5 °C.
Offset S1 - S3 per setting range: -100 - +100 (translates to -50 °C - +50 °C)
Default: 0 °C

Settings are only necessary in special cases at the time of initial commissioning by the specialist. Incorrect Measurements can lead to unpredictable errors.

7.4. Commissioning

Starting the commissioning help guides you through the basic settings necessary for commissioning in the correct order and provides brief descriptions of each parameter in the display.
Pressing the “esc” key takes you back to the previous value so you can look at the selected setting again or adjust it if desired. Pressing the “esc” key more than once takes you back to the selection mode, thus cancelling the commissioning help. (See also “E.2. Commissioning help” on page 13).

May only be started by a specialist during commissioning! Observe the explanations for the individual parameters in these instructions and check whether further settings are necessary for your application.

7.5. Factory settings

All of the settings that have been made can be reset, thus returning the controller to its delivery state.

The entire parametrisation, analyses etc. of the controller will be lost irrevocably. The controller must then be commissioned once again.

7.6. Heat quantity

A simple heat metering function for basic system control can be activated in this menu. Additional settings regarding the flow rate of the system are required. Additionally Offset ΔT can be used to enter a correction value to compensate for the temperature difference between flow and return temperature. Since the collector and the pool temperature are used to calculate the heat quantity, deviations from the displayed temperature can occur. This deviation can be corrected via Offset ΔT. Example: Displayed collector temp. 40 °C, measured flow temp. 39 °C, displayed storage temp. 30 °C, measured return temp. 31 °C means a setting of -20 % (Displayed ΔT 10 K, actual ΔT 8 K => -20 % correction value)
Heat quantity: on, off/Default: off
Flow rate setting: 10 - 5000 l/h/Default: 500 l/h
Offset ΔT setting: -50 % - +50 %/Default: 0 %

Heat quantity data is only an approximation for function control of the system.

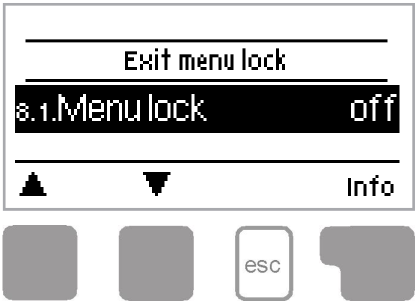
When sensor 3 is connected, the heat quantity is calculated from the temperature data of S1 and S3.

7.7. --

7.8. Daylight saving time

When this function is active, the controller's clock changes automatically to and from DST (daylight saving time).
Setting: yes, no/Default: yes

8. Menu lock



The menu "8. Menu lock" can be used to secure the controller from unintentional changing of the set values.

The menu is closed by pressing the "esc" key or selecting "Exit menu lock".

The menus listed below remain completely accessible despite the menu lock being activated and can be used to make adjustments if necessary:

1. Measurements
2. Analysis
3. Display mode
7.2. Time and date
8. Menu lock
9. Service values

To lock the other menus select "Menu lock on".
To enable the menus again select "Menu lock off".
Setting range: on, off/Default: off

9. Service values



The menu “9. Service values” can be used for remote diagnosis by a specialist or the manufacturer in the event of an error.

> **!** Enter the values at the time when the error occurs e.g. in the table.

The menu can be closed at any time by pressing the “esc” key.

9.1.	
9.2.	
9.3.	
9.4.	
9.5.	
9.6.	
9.7.	
9.8.	
9.9.	
9.10.	
9.11.	
9.12.	
9.13.	
9.14.	
9.15.	
9.16.	
9.17.	
9.18.	
9.19.	
9.20.	
9.21.	
9.22.	
9.23.	
9.24.	
9.25.	
9.26.	
9.27.	
9.28.	
9.29.	
9.30.	

9.31.	
9.32.	
9.33.	
9.34.	
9.35.	
9.36.	
9.37.	
9.38.	
9.39.	
9.40.	
9.41.	
9.42.	
9.43.	
9.44.	
9.45.	
9.46.	
9.47.	
9.48.	
9.49.	
9.50.	
9.51.	
9.52.	
9.53.	
9.54.	
9.55.	
9.56.	
9.57.	
9.58.	
9.59.	
9.60.	

10. Language

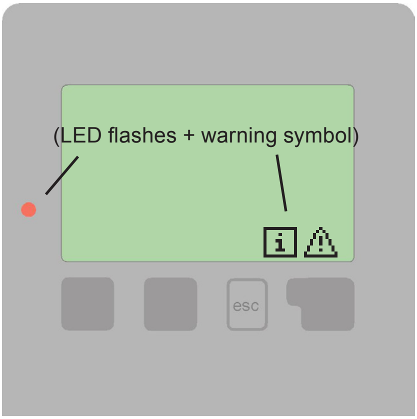


The menu “10. Language” can be used to select the language for the menu guidance. This is queried automatically during initial commissioning.

The choice of languages may differ, however, depending of the device design.
Default: Deutsch

Malfunctions

Z.1. Malfunctions with error messages



If the controller detects a malfunction, the red light flashes and the warning symbol also appears in the display. If the error is no longer present, the warning symbol changes to an info symbol and the red light no longer flashes.
To obtain more detailed information on the error, press the key under the warning or info symbol.



Do not try to deal with this yourself.
Consult a specialist in the event of an error!

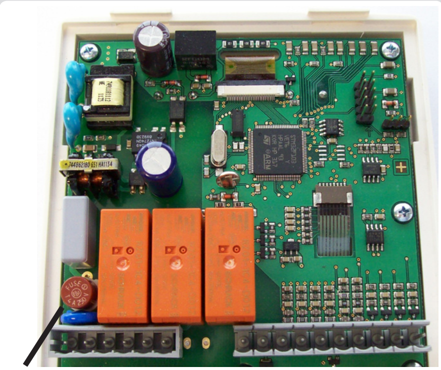
Possible error messages:	Notes for the specialist:
Sensor x faulty ---------------->	Means that either the sensor, the sensor input at the controller or the connecting cable is/was faulty. (see “B.2. Resistance table for PT1000 sensors” on page 5).
Restart ------------------------>	Means that the controller was restarted, for example due to a power failure. Check date and time!

Z.2. Replacing the fuse

Repairs and maintenance may only be performed by a specialist. Before working on the unit, switch off the power supply and secure it from being switched on again! Check for the absence of power!

Only use the spare fuse supplied or a fuse of the same design with the following specifications: T 4 A/250 V

Z.2.1.



Fuse

If the mains voltage is switched on and the controller still does not function or display anything, the internal device fuse may be faulty. In that case, open the device as described under C, remove the old fuse and check it.
Replace the faulty fuse with a new one, locate the external source of the error (e.g. pump) and repair or replace it.
Then recommission the controller and check the function of the switch outputs in manual mode first as described under “4.2. Manual” on page 18.

Z.3. Maintenance

In the course of the general annual maintenance of your heating and solar system you should also have the functions of the controller checked by a specialist and have the settings optimised if necessary.

Performing maintenance:
- Check the time and date (see “7.2. Time and date” on page 23)
- Assess/check plausibility of analyses (see “2. Statistics” on page 16)
- Check the error memory (see “2.5. Message log” on page 16)
- Verify/check plausibility of the current Measurements (see “1. Measurements” on page 15)
- Check the switch outputs/consumers in manual mode (see “4.2. Manual” on page 18)
- If possible, optimise the parameter settings

Notes

The service values (see “9. Service values” on page 27) include not only current Measurements and operating states, but also all of the settings for the controller. Write the service values down once after commissioning has been successfully completed.

In the event of uncertainty as to the control response or malfunctions the service values are a proven and successful method for remote diagnosis. Write the service values down (see “9. Service values” on page 27) at the time the suspected malfunction occurs. Send the service value table by fax or e-mail with a brief description of the error to the specialist or manufacturer.

To protect against loss of data, record any analyses and data that are particularly important to you (see “2. Statistics” on page 16) at regular intervals.

Filter pump party function: When the “esc” key is pressed for 3 seconds the filter pump switches on for 5 hours.
This can be canceled by pressing the “esc” key again for 3 seconds.

Commissioner’s notes:

Hydraulic variant set:

Commissioned on:

Commissioned by:

Final declaration:
Although these instructions have been created with the greatest possible care, the possibility of incorrect or incomplete information cannot be excluded. Subject as a basic principle to errors and technical changes.